

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



特 許 願

① 国特許庁

公開特許公報

W. 50 4 16 日

特許庁長官 齊藤 英 雄 殿

1. 発明の名称
高速織造束を容器に収容するための装置
2. 発明者
京都府南区吉祥院町南落合町3番地
村田機械株式会社 本社工場内
氏 名
村 川 博 (外1名)

3. 特許出願人

住 所 京都府南区吉祥院町南落合町3番地
名 称 村田機械株式会社
代表者 村 田 純

4. 添附書類の目録

- (1) 明 細 書 1 通
- (2) 図 面 1 通
- (3) 通

明 細 書

1. 発明の名称
高速織造束を容器に収容するための装置
2. 特許請求の範囲
果台上に回転自在に支持された中空孔を有する軸体と、該軸体に固定される水平円板に設けられる織造束案内管と、上記軸体の中空孔及び織造束案内管を経た織造束が上記軸体の回転によつて放出当接される織造束受取り用円筒体とからなる高速織造束を容器に収容するための装置。
3. 発明の詳細な説明
本発明は 2000m/min 以上例えば 6000m/min の高速で給送されてくる合成繊維紡出織造束を容器に収容する装置に関する。
油剤を付与され、無熱の大デニール例えば 3 万デニール～10 万デニールの合成繊維紡出織造束を容器に収容する公知装置としては、第 1 図に示す様に互に接触せずに等しい速度でしかも織造束速度より僅か高速で回転する歯型(a)を円

①特開昭 51-123311

③公開日 昭51.(1976)10.28

②特願昭 50-46702

②出願日 昭50.(1975)4.16

審査請求 未請求 (全6頁)

庁内整理番号

7211 47
7211 47

⑤日本分類

42 A307
42 A30.6

⑤ Int. Cl²

D01D 7/00
D01D 54/76

周面に有するギヤロール対(b)で、織造束を螺旋把持しつつ織造束を、ロール対の下方に位置し回転又は往復運動する容器(c)に向かって放出して容器に収容する型式のもの、或は第 2 図に示す様にエアフッカー(d)で織造束を吸引しつつエアフッカーの排出管(e)先端を容器(c)内に均一に織造束をより込む様に運動される型式のものがあ。ところが 2000m/min 以上の高速になると、これ等公知の型式では次の様な不具合を生じ、この不具合は高速になる程著しくなる。

すなわち、第 1 図に示す型式にあつては織造束(TY)が高速で容器中の織造束層上面(1)に衝突するため、織造束(TY)が層に突きささり、或は層を振り起こし、織造束のまとまりが乱れ、且つ織造束間にもつれを生じ、次工程でこの織造束の引き出しが円滑に行えない。

第 2 図に示す型式にあつては上記と同様な不具合に加えて高速空気流が排出管(e)から噴出して織造束上面(1)に衝突するためこの不具合が一層拡大される傾向にある。

ところでこれら二形式での試験を通じて、
右二形式では両端の軸工組の軸のワイラ
ー位置の偏に排出管を円運動させるならば
軸受等への負荷が小さく、溜り起こしに因して
は次述する理由により改善される可能性を
見出した。

第3図に示す様に容器(6)中の繊維束等上面(1)
に平行な管内で排出管(9)先端を円運動させ、そ
の運動を軸受等へ伝達すると共に、
排出管の運動により、排出管先端の運動を小さくしな
れば排出管を出た繊維束は容器中の繊維束等上
面に近する處の空間中では排出管先端の運動
軌跡である円(9)をコイル径とした「つまみば
ね」の如き形状をなして落下する。排出管先端
の周速と繊維束給送速度つまり放出速度が等し
いので、空間中の繊維束は円平面内では速度成
分を有せず、落下方向には自然落下速度で落下
することになり、結局容器(6)中の繊維束等上面
には自然落下速度でしかもコイル状をなして
落ちることになり、衝突と云うより置いてゆかれ

る。また、排出管の運動により、繊維束等
の運動が乱れ、繊維束等が溜り起こさな
い。或は溜り起こしたりして繊維束等が溜り
起こすことは防止出来る。ところで容器には排出
管先端の周速と繊維束給送速度が僅かでも違
うとコイル形状が大巾に乱れる。又繊維束の遠
心力、空気抵抗の影響も大きく、コイル形状は
何等かの規制をしなければ到底維持出来ない。
又容器中の繊維束等上面には次第に繊維束等
が溜り起こすのを防ぐため、この排出管がな
ると繊維束等上面におかれる繊維束コイルの太
さや密度が異なる可能性がある。更に又、例えば6000
rpmの繊維束給送速度の場合では例えば排出
管は円運動半径30cmで3183rpmに達し、高速旋
転が排出管から放出するための繊維束の乱れ、
及コイル形状の乱れを除くためにエアサフカー
の代りに例えば遠心力を利用したカッターの等
に回転中空軸(10)下端に半径方向に繊維束通過孔
を有する円板(11)をとりつけた第4図に示す様な
繊維束に生ずる遠心力で繊維束が円周に飛出す

る歩度を引くと重量大なる高速回転体とな
るため、動バランス、ベアリング負荷等の面で
装置の耐久性、及び特殊起動装置の必要性、作
業安全性の面で満足できない。

本発明は以上の点について検討の結果、前記
欠点を解消した高速繊維束の容器収容装置であ
つて、以下本発明を説明する。

第5図及至第8図において乗台(2)上は繊維束
性体(3)を介してとりつけられたフレーム(4)に
ベアリング(5)(6)により回転自在に支持された中
空孔(7)を有する軸体(8)は、下部にフランジ(9)
を有し、フランジ(9)に水平円板(10)及び中空孔
下端に位置する繊維束通過孔(11)が滑面にて1/4円弧をなして水平方向に
開口する第1方向変更ガイド(12)を同心に強固
に固定し、水平円板(10)は第1方向変更ガイド
(12)の開口孔に合致して半径方向に延びる内面
滑らかな繊維束受取り内管(13)を強固に固定(14)し
てある。又(13)は、空気抵抗を減少し、且安全
用のカバーであり、外端部で円板(10)に又中心

部でフランジ(9)の先端部に固定されている。こ
の(13)は、管内管(13)の開口部は、水平
方向に開口し、且開口部が半径方向に延びる
第1方向変更ガイド(12)と同様に滑面状の
第2方向変更ガイド(16)を固定する。(17)は
円板(10)の回転バランスのためのウェイトである。
軸体(8)はその上部にモーター(18)を有し、モ
ーター(18)よりモータープーリー(20)ベルト(21)を
経て駆動部(22)を有し、これは回転体の慣性及び回
転速度が大きいための停止所要時間大なるを感
知させるためのものである。軸上端中空孔に合
致してエアサフカー(23)を乗台より固定させて
ある。(24)は水平円板(10)と接合する水平位置
に回転軸と同心に配置され乗台(1)に固定され
た繊維束受取り円筒体であり下方にやや開いて
いる。これ等の全体装置の下方に位置して、繊
維束を収容する円筒容器があり、ゆるやかに回
転、往復の複合運動を容器支持台に与えられる。
次に作用を説明する。

始め、給送機をエ... (23) に導き、
て回転体の中空孔に通し、回転体の中空孔
体 (24) に当つて落下を始めた後、マフラーへの
正空を停止する。給送機は、案内管 (13) 中を
る際与えられる遠心力により半径方向に引き出
され給送速度で第2方向変更ガイド (16) より円
筒体 (24) に向つて飛出す。方向変更ガイド (12)
(16) は耐摩耗性の例えば硬化アルミ系材料を
用いて作られ、回転体の中空孔に通し、回転体の中
空孔を受けることがない。方向変更ガイド (12) より
引出され給送機 (23) は、遠心力、空気抵抗
及び給送機の走向方向の慣性により、第9、10
図に示す如く方向を曲線的に変じつつ円筒体 (24)
の内面に衝突的に置かれ、且つ円筒体 (24) は下
方に幾分開いているので、衝突により下落速度
を与えられ、自重により給送機は容器中に落
下する。

給送機給送速度 V m/min、回転体回転速度 rpm
円筒体直径 D cm として、 $0.5 \leq V$ の関係になる様
にして運転する。但し、 V は遠心力によつて

てゆくという表現の方が事実と合致する。
(第11図参照) かくして円筒体内面に置かれ
た給送機は円筒体が下方に落ちていくので、
衝突の際の下向き速度と自重により空間中を円
筒体内面直径をコイル径とし、ピッチが下に行
くにしたがつて大きくなつた「つるまきばね」
状の形状をなして落下し、容器中の給送機層上
面に着する。

第15図は給送機給送速度 5500 m/min、円筒体
内径 80 cm、回転体 2150 rpm の円筒体で、2 m/sec
の下向き速度を与えた時の給送機のコイル形状
に示したものであり、実験はコイル形状は若干
乱れるが実験的には問題にならない程度である。
円筒体で下向き速度を与えているため、円筒体上
でのコイルピッチは最初から 35 cm あり、この
ピッチは落下するにしたがい重力加速度的ため
大となる。下向き速度を大にするとコイル形状
の乱れが大きくなるので、円筒体上でコイルが
乱れないう程度に小さいことが望ましく、必要
に応じて下向き速度を選択出来る構造である。

安定して収容可能であり、その主たる効果は大
きい。

4. 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は、公知の織造車を容器に
収容する装置の概略図、第3図と第4図は第2
図公知装置の改良案説明図、第5図は本発明装
置の断面正面図、第6図及び第7図は同じく本
発明装置の断面正面図及び側面図、第8図は本
発明装置の主要ガイド部の断面正面図、第9図
は第12図及び第15図は円筒体と水平円板
との間の織造束状態説明図、第13図は本発明
円筒体の一実施形状を示す断面正面図、第14
図は本発明装置実施時の織造束のコイル形状変
動説明図である。

(2) ... 架台

(7) ... 軸体の中空孔

(8) ... 軸体

(10) ... 水平円板

(13) ... 織造束案内管

(24) ... 織造束受取用の円筒体

コイル田としての乱れは小さく、容器中の織造
束等上面が次第に上つて来て円筒体固定位置と
織造束等上面との距離が変つても実質的に等上
面に置かれるコイル形状には変化がないので、
背の高い容量大なる容器の使用が可能である。
円筒体(24)の存在によつて回転体の回転速度と
織造束給送速度とを厳密に合致させる必要もな
く、コイルピッチは円筒体取付位置の上下のみ
で変更可能である。

更にコイル槽に対して回転体水平円板位置
を小さくし得るので、回転体の重量、慣性が
小さくてすみ、動バランス、ベアリング負荷等
の面で装置の安全性耐久性を増し、作業安全性
が高まる。又特殊起動装置、停止時のブレーキ
装置も小型ですみ、駆動動力も小さくてすみと
いう種々の利点を有する。

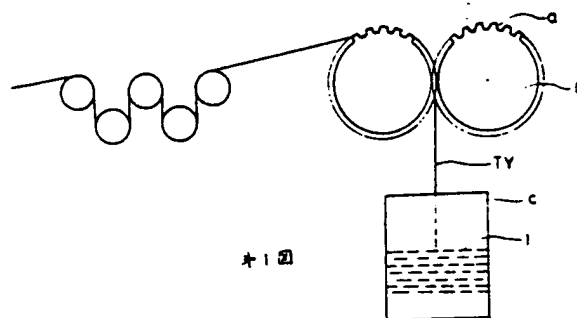
以上説明した様に、本発明によれば例えば
4000m/min の高速度で給送されてくる合織紡出織
造束を損傷なく、且次工程で問題となる織造束
の乱れ、束間のもつれ等もなく大容量の容器に

(TY) ... 織造束

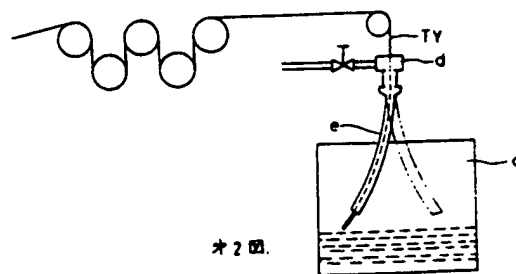
(C) ... 容器

特許出願人

村田機械株式会社



第1図



第2図

図 1 は本発明の
 図 2 は本発明の
 図 3 は本発明の
 図 4 は本発明の
 図 5 は本発明の
 図 6 は本発明の
 図 7 は本発明の
 図 8 は本発明の
 図 9 は本発明の
 図 10 は本発明の
 図 11 は本発明の
 図 12 は本発明の

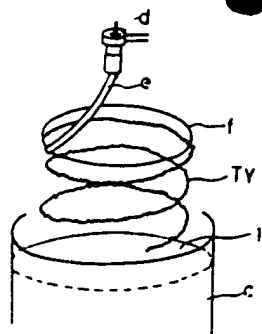


図 3

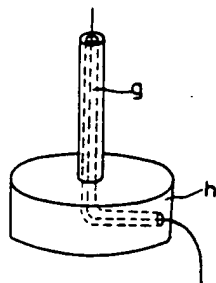


図 4

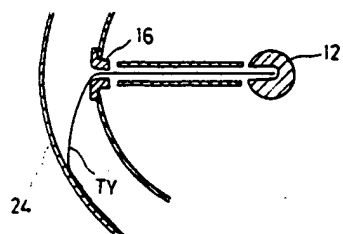
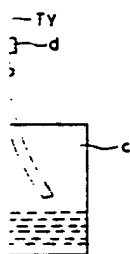
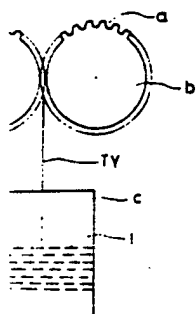


図 9

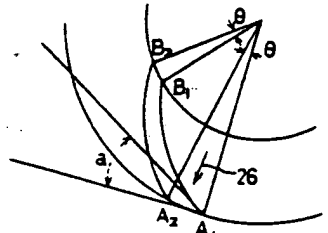


図 10

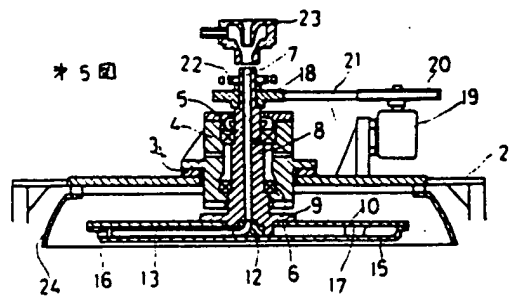


図 5

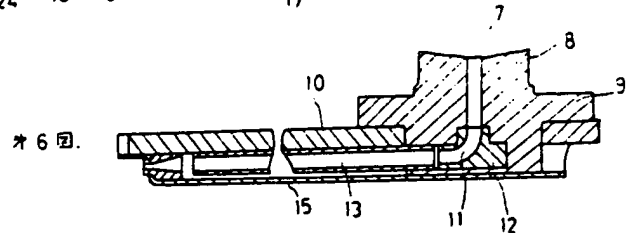


図 6

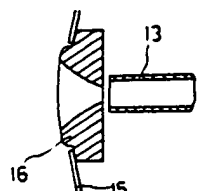


図 8



図 7

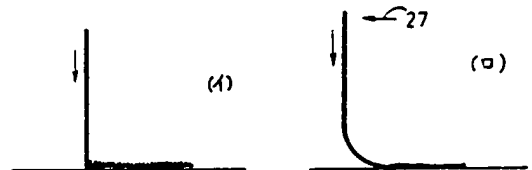


図 11

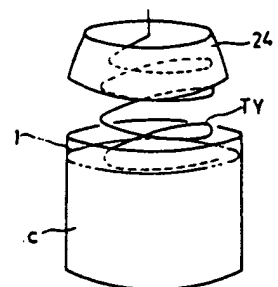


図 12

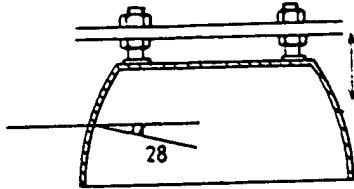


図 13

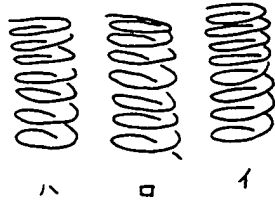


図 14

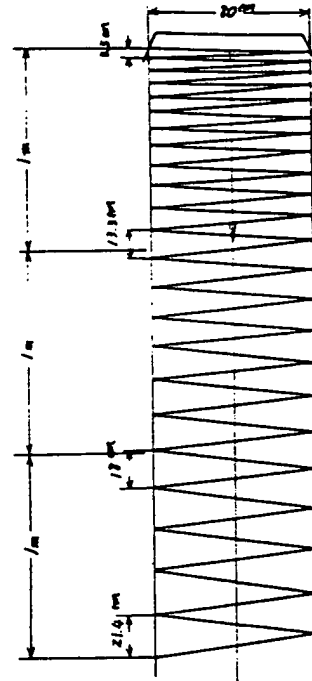


図 15

5. 前記以外の発明者、特許出願人

(1) 発明者 京都府南区吉祥院町三番地
住 所 村田機械株式会社 本社工場内
氏 名 西 川 久 男
住 所 (以下記載なし)
氏 名
住 所
氏 名

(2) 特許出願人

住 所 (居所)
氏 名 (名称)